The Stem = الساق

☺ The stem is coverd with cuticle .	☺ البشرة مغطاة بطبقة من الكيوتيكل
☺ The cortex is narrow and Contain Collenchyma and chlorenchyma .	☺ القشرة ضيقة و قد يوجد بها خلايا كولنشيمة و كلورنشيمة
☺ The pith is wide .	☺ النخاع واسع
☺ The pericycle is masses of sclerenchyma above the vascular bundle .	☺ البريسيكل عبارة عن كتل من خلايا اسكلرنشيمية توجد فوق الحزم الوعائية
☺ The xylem and the phloem are at the same diameter .	☺ الخشب و اللحاء على نصف قطر واحد
☺ The Meta xylem is outside and the proto xylem is inside .	☺ الخشب التالى للخارج و الأولى للداخل

Monocot stem = ساق فلقة واحدة

☺ The ground tissue isn't differentiated into cortex & pith & medullary rays .	☺ النسيج الاساسى غير متميز إلى قشرة و نخاع و أشعة نخاعية
☺ The vascular bundles are scattered in the ground tissue .	☺ الحزم الوعائية مبعثرة داخل النسيج الأساسى
☺ The cambium is absent .	☺ الكمبيوم غير موجود
☺ The Meta xylem & proto xylem Take V/Y shape .	☺ الخشب التالى و الأولى على شكل حرف V أو Y
☺ There is bundle sheath .	☺ يوجد غلاف للحزمة
☺ The Phloem is regular .	☺ اللحاء منتظم
☺ There is fibers under the epidemis .	☺ وجود ألياف تحت البشرة

التغلظ الثانوى الشاذ فى ذوات الفلقة الواحدة | مثال الدراسينا

Abnormal secondary lignification in monocot | Ex. : Dracina

☺ لا يحدث النمو الثانوى فى ذوات الفلقة الواحدة لانها لا تحتوى على كامبيوم و عندما يحدث يكون شاذ كما فى ساق الدراسينا حيث تتحول الطبقة الداخلية من القشرة إلى خلايا مرستيمية ثانوية مكونة حلقة كامبيومية منتظمة تنقسم لتعطى خلايا بارانشيمية للخارج و حزم وعائية ثانوية مركزية اللحاء

☺ There is no secondary lignification in monocot plants but there is abnormal secondary lignification in Darcina stem because the cambium is present that is responsible for this

The Normal Monocot stem = ساق ذو الفلقة الواحدة العادى

Name	Diagrammatic	Detailed	Micro.
الذرة Zea Young			
السعد Cyperus Young			

The Abnormal Monocot stem = ساق ذو الفلقة الواحدة الشاذ

Name	Diagrammatic	Detailed	Micro.
الدراسينا Dracina Young	Abnormal 2ry lignification		

Dicot stem = ساق الفلقتين

☺ The ground tissue is differentiated into cortex & pith & medullary rays .	☺ النسيج الاساسى متميز إلى قشرة و نخاع و أشعة نخاعية
☺ The vascular bundles are arranged in one or two rings	☺ الحزم الوعائية مرتبة فى حلقة أو حلقتين
☺ The cambium is present .	☺ الكمبيوم موجود
☺ The Meta xylem & proto xylem Arranged in rows .	☺ الخشب التالى و الأولى على شكل صفوف متوازية
☺ There isn't bundle sheath .	☺ لا يوجد غلاف للحزمة
☺ The Phloem is irregular .	☺ اللحاء غير منتظم
☺ There is collenchyma under the epidemis .	☺ وجود كولنشيمة تحت البشرة

التغلظ الثانوى الشاذ فى ذوات الفلقتين | مثال الجكراندا و الدفلة و الرمرام و البنجنونيا

Abnormal secondary lignification in Dicot
Ex. : jacaranda & Nerium & chenopodium & begnonia

الجكراندا و الدفلة jacaranda & Nerium	☺ يكون الكامبيوم عادى فى موضعه و لكنه شاذ فى نشاطه حيث أنه يعطى كميات متساوية من اللحاء الثانوى للخارج و كميات غير متساوية من الخشب الثانوى للداخل و لذلك تظهر حدود منطقة النخاع غير منتظمة ☺ The cambium is in normal position but its activity is abnormal where it gives outside equal quantities of 2ry phloem and inside unequal quantities of 2ry xylem so that the pith region boundary is irregular
الرمرام Chenopodium	☺ الأنسجة الداخلية للقشرة تنقسم و تعطى أكثر من حلقة من الأنسجة المرستيمية (الكمبيوم) و التى بدورها تنقسم ز تعطى حزم وعائية أولية و حزم وعائية ثانوية ☺ The cortex internal tissues divide and give more than one merestematic ring (cambium) Which divide and gives 2ry & 1ry bundles
البجنونيا begnonia	☺ الكمبيوم ينقسم و يعطى كميات غير متساوية من اللحاء الثانوى للخارج و كميات غير متساوية من الخشب الثانوى للداخل لذلك حدود منطقة اللحاء منتظمة ☺ يعطى جزء الكمبيوم كمية كبيرة من الخشب الثانوى يقابلها كمية قليلة من اللحاء الثانوى و جزء آخر من الكمبيوم يعطى كمية كبيرة من اللحاء الثانوى يقابلها كمية قليلة من الخشب الثانوى و لذلك تأخذ الاسطوانة الشكل الصليبى ☺ The cambium gives outside unequal quantities of 2ry phloem and inside unequal quantities of 2ry xylem so the pith region boundary is regular ☺ Apart of cambium gives alarge quantity of 2ry xylem corresponds with a small quantity of 2ry phloem and another part of cambium gives alarge quantity of 2ry phloem corresponds with a small quantity of 2ry xylem So that the xylem cylinder take the cross shape

The Normal Dicot stem = ساق ذو الفلقتين العادى

Name	Diagrammatic	Detailed	Micro.
اللوف Luffa Young			
الجارونيا Pelargonium تغلظ ثانوى عادى Old	Normal 2ry lignification		
العنب Vitis تغلظ ثانوى عادى Old	Normal 2ry lignification Woody climbing dicot stem		

هناك فرق بين :

✍ من يصلون ليزيحون عن كاهلهم واجب وأمر مفروض عليهم

(يتعاملون مع الصلاة كالعبء الثقيل المتواجد على كاهلهم)

✍ ومن يصلون لاراحة نفوسهم و انشراح صدورهم و سكينة قلوبهم

The AbNormal Dicot stem = ساق ذو الفلقتين الشاذ

Name	Diagrammatic	Detailed	Micro.
الجكراندا Jacoranda Old	Abnormal 2ry lignification Abnormal Activity		
الدفلة Nerium Like Ja.. Old Ab2l..Ac			
الرمرام Chenopodium Old	Abnormal 2ry lignification Abnormal Position		
البجنونيا begnonia	Abnormal 2ry lignification Abnormal Activity		

The Root = الجذر

☺ The outer layer doesn't covered with cuticle	☺ الطبقة الخارجية خالية من الكيوتيكل
☺ The cortex is wide and Contains parenchyma .	☺ القشرة واسعة مكونة من بارانشيمة
☺ The pith is narrow .	☺ النخاع ضيق
☺ The pericycle is a ring of one row of Parenchyma .	☺ البريسيكل يكون حلقة من صف واحد من خلايا بارانشيمية
☺ The xylem and the phloem are at Interchanged diameters .	☺ الخشب و اللحاء على أنصاف أقطار متبادلة
☺ The Metaxylem is inside and the protoxylem is outside .	☺ الخشب التالى للداخل و الأولى للخارج

Monocot Root = جذر فلقة واحدة

☺ The cortex is narrow .	☺ القشرة ضيقة
☺ The xylem arms more than 8 .	☺ عدد اذرع الخشب اكثر من ٨
☺ The number of xylem vessels in the xylem are limited .	☺ عدد الاوعية داخل ذراع الخشب محدودة
☺ The pith is wide .	☺ النخاع واسع
☺ The phloem is regular .	☺ اللحاء منتظم
☺ Casper stripe lignification is on the lateral and diameteral walls .	☺ تغلظ شريط كاسبار على الجدر الجانبية والقطرية

Monocot stem = جذر ذو فلقة واحدة

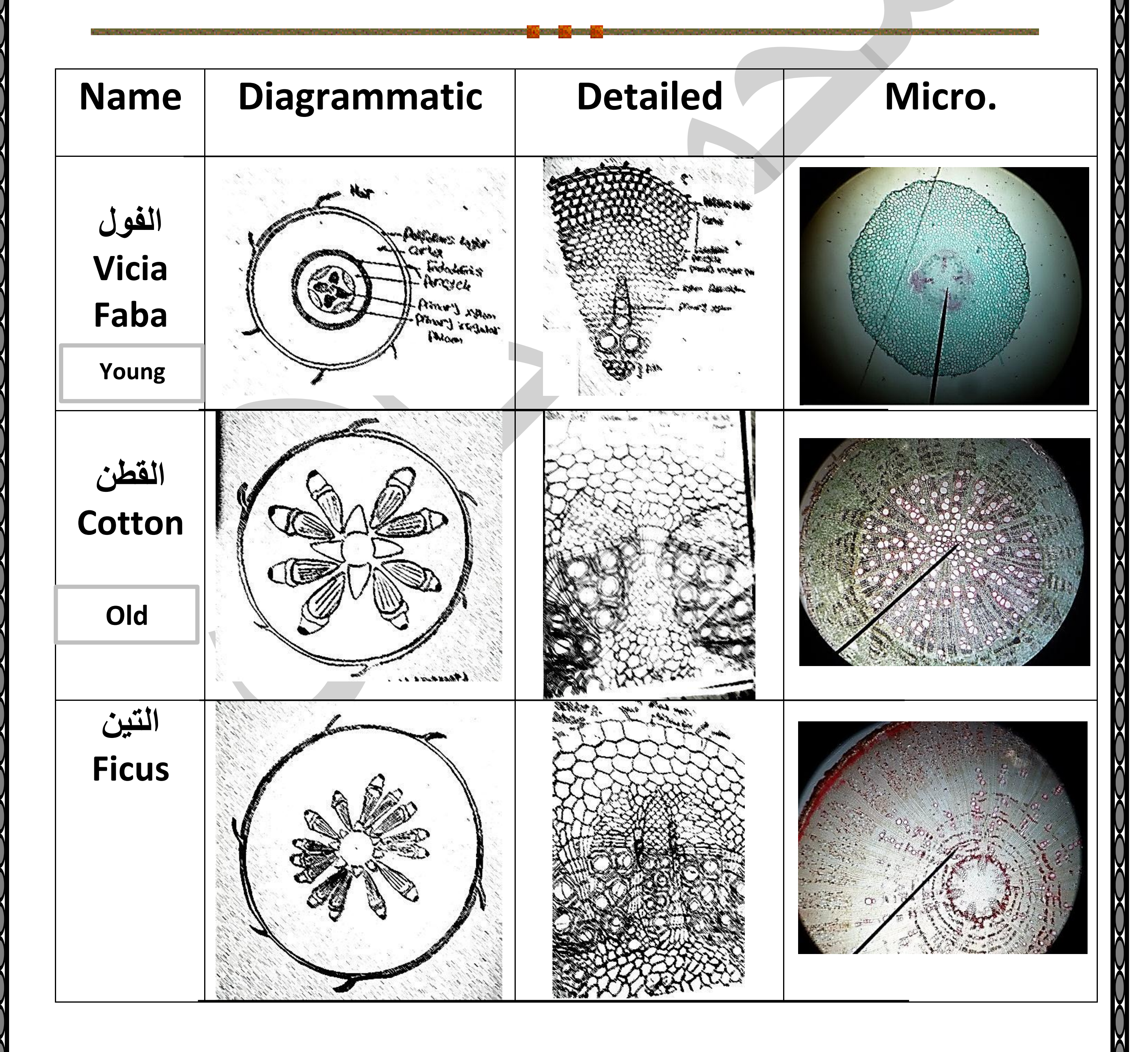
Name	Diagrammatic	Detailed	Micro.
الذرة Zea Young			



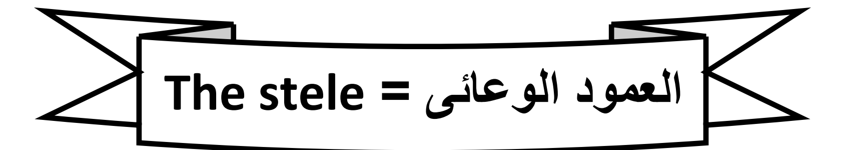
الشمعة 🕯 لن تخسر شيئاً اذا اضاءت شمعة أخرى 🕯
فليس الهدف أن ننجح فقط بل نساعد الآخرين على النجاح ☺

Dicot Root = جذر ذو فلقتين

☺ The cortex is Wide .	☺ القشرة واسعة
☺ The xylem arms are from 2 - 8 .	☺ عدد اذرع الخشب من ٢- ٨
☺ The number of xylem vessels in the xylem are unlimited .	☺ عدد الاوعية داخل ذراع الخشب عديدة
☺ The pith is narrow .	☺ النخاع ضيق
☺ The phloem is irregular .	☺ اللحاء غير منتظم
☺ Casper stripe lignification is on the lateral walls only .	☺ تغلظ شريط كاسبار على الجدر الجانبية فقط



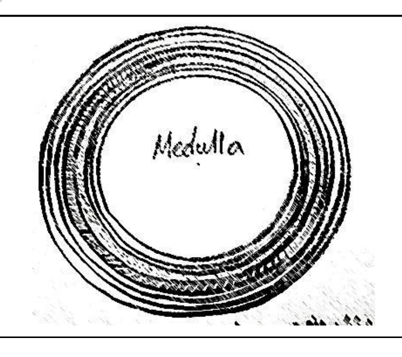
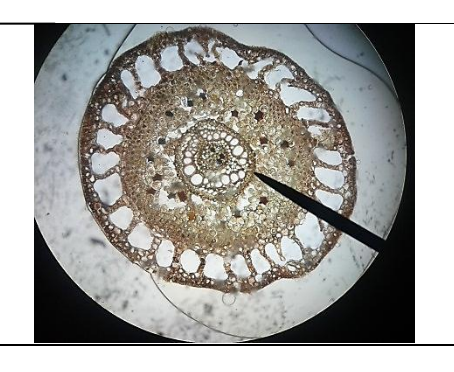
Name	Diagrammatic	Detailed	Micro.
الفول Vicia Faba Young			
القطن Cotton Old			
التين Ficus			



Protosele = عمود وعائى أولى

Name	Diagrammatic	Micro.
ع.م مصمت Hoplostele ☠ ملغى ☠		
ع.م صفائحى وحيد Monostelic plectostele		
ع.م مختلط Mixed protostele		

Medullated siphonostele = عمود وعائى أنبوبى / نخاعى

ع.م نخاعى محيطى اللحاء وحيد الحلقة Monocycle amphipholic siphonostele	 	

Vascular bundles = الحزم الوعائية

Name	Detailed	Micro.
حزمة وعائية جانبية مغلقة **Closed Collateral vascular bundle** ☜ ساق الذرة		
حزم ثنائية الجانب **Bicollateral V.B** ☜ ساق اللوف		
حزم وعائية مركزية اللحاء **Amphirsel concentric V.B** ☜ ساق الدراسينا		

عن أبى هريرة رضى الله عنه أن رسول صلى الله صلى الله عليه وسلم قال : " قال رجل .... 🕮 ☟☟☟🕮 🕮

✍ لأتصدقنَّ الليلة بصدقة فخرج بصدقته فوضعها في يد زانية ، فأصبح الناس يتحدثون : تصدق على زانية .... لا

☺ فقال : اللهم لك الحمد .. على زانية ؟!

✍ لأتصدقنَّ الليلة بصدقة فوضعها في يد غني فاصبحوا يتحدثون :تصدق على غني ☺ قال : اللهم لك الحمد..على غني ؟!

✍ لأتصدقنَّ الليلة فخرج فوضعها في يد سارق فأصبحوا يتحدثون : تصدق الليلة على سارق ...... لا

☺ فقال : اللهم لك الحمد .. على زانية وعلى غني وعلى سارق ؟!

☜ فَأُتِيَ فَقِيلَ لَهُ: أما صدقتك فقد قبلتْ ؛ و أما الزانية فلعلها أن تستعفف بها عن زنا ، و لعلَّ الغني يَعتبِر فينفق مما أعطاه الله ، و لعلَّ السارق أن يستعف بها عن سرقته " رواه مسلم والبخارى ... إلخ

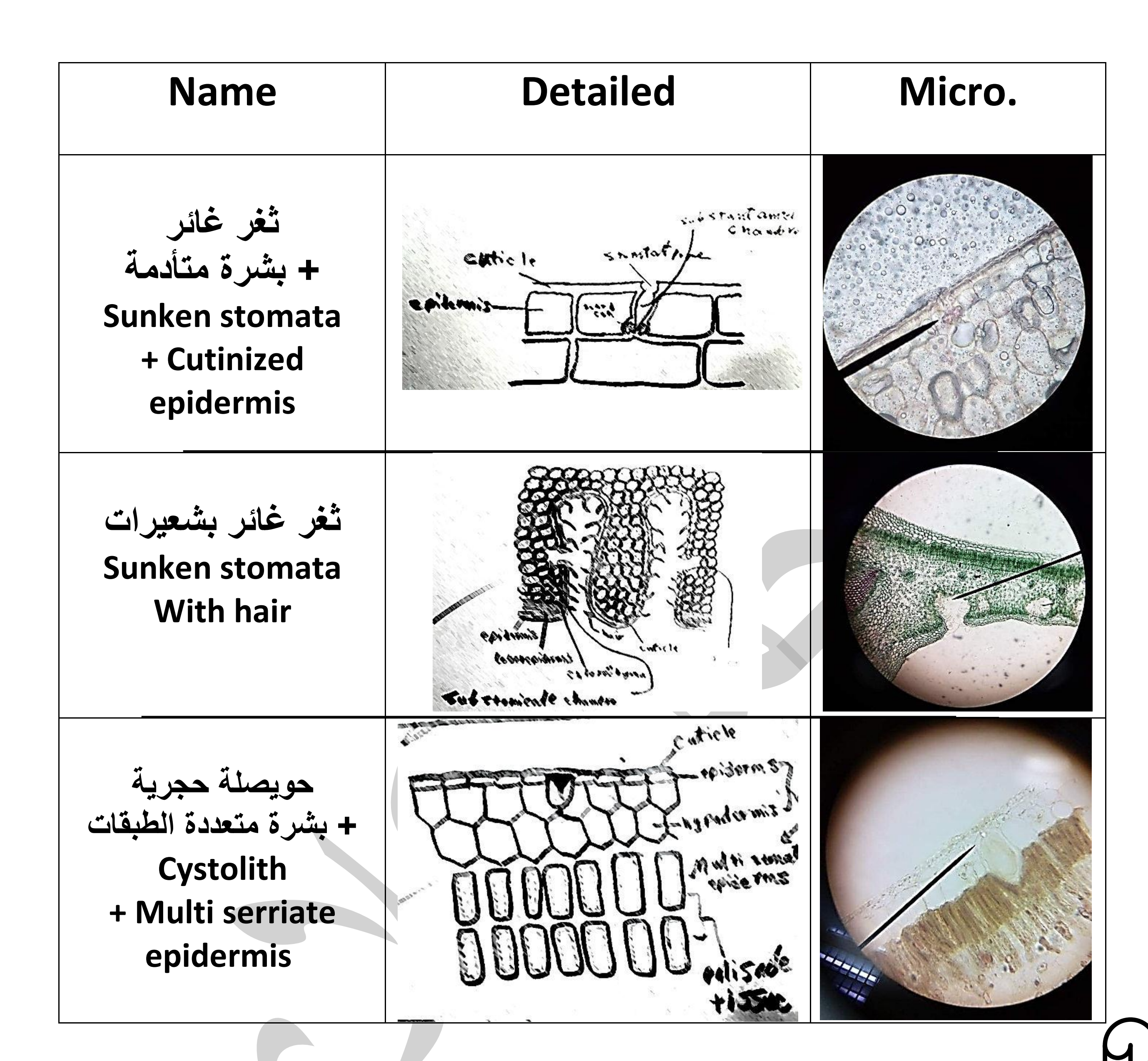
بعض عينات تشريح النبات الفرقة الأولى

Name	Detailed	Micro.
ورقة ذرة Zea leaf Young monocot		
ورقة خروع Ricinus communis Leaf Young Dicot		
بلاستيدة حلزونية الشكل Spiral shaped chloroplast		
بلاستيدة نجمية الشكل Star shaped chloroplast		

ملاحظة مهمة : الرسومات المتواجدة ليست إلا رسومات توضيحية و هى غير دقيقة

Name	Detailed	Micro.	Name	Detailed	Micro.
بارانشيما اسفنجية **Spongy parenchyma** ☜ م : ساق الذرة			غدة انقراضية **Lysigenous gland**		
بارانشيما مذرعة **Armed parenchyma** ☜ م : ساق السعد			غدة انفصالية **Shizogenous gland**		
بارانشيما هوائية **Airenchyma** ☜م : ورق نبات الهاكيا			كولنشيمة زاوية **Angular Collenchyma**		

Name	Detailed	Micro.	Name	Detailed	Micro.
شعيرة بسيطة Simple hair			كولنشيمة صفائحية Lamellar collenchyma		
شعيرة مركبة Compound hair			بلورات نجمية Druses		
شعيرة غدية Glanular hair			بلورات إبرية Raphids		



Name	Detailed	Micro.
ثغر غائر + بشرة متأدمة Sunken stomata + Cutinized epidermis		
ثغر غائر بشعيرات Sunken stomata With hair		
حويصلة حجرية + بشرة متعددة الطبقات Cystolith + Multi serriate epidermis		

حكم أعجبتنى

✍ فقط ذوو النفوس الدنيئة ، هم من يجدون اللذة في التفتيش عن أخطاء العظماء

✍ سئل حكيم : ما الحكمة؟ فقال : أن تميز بين الذي تعرفه والذي تجهله

✍ أسعد القلوب .. التي تنبض للآخرين

✍ من وعظ أخاه سراً فقد نصحه ، ومن وعظه علانية فقد فضحه

✍ العفو يشفي أفضل من العقاب .. أحياناً

✍ عندما تعاون إنساناً على صعود الجبل تقترب معه من القمة

✍ من زاد في حبه لنفسه ، زاد كره الناس له

✍ أحياناً يقول الأطفال كلمات لاتعجبنا .. نحنُ نطقنا بها أمامهم

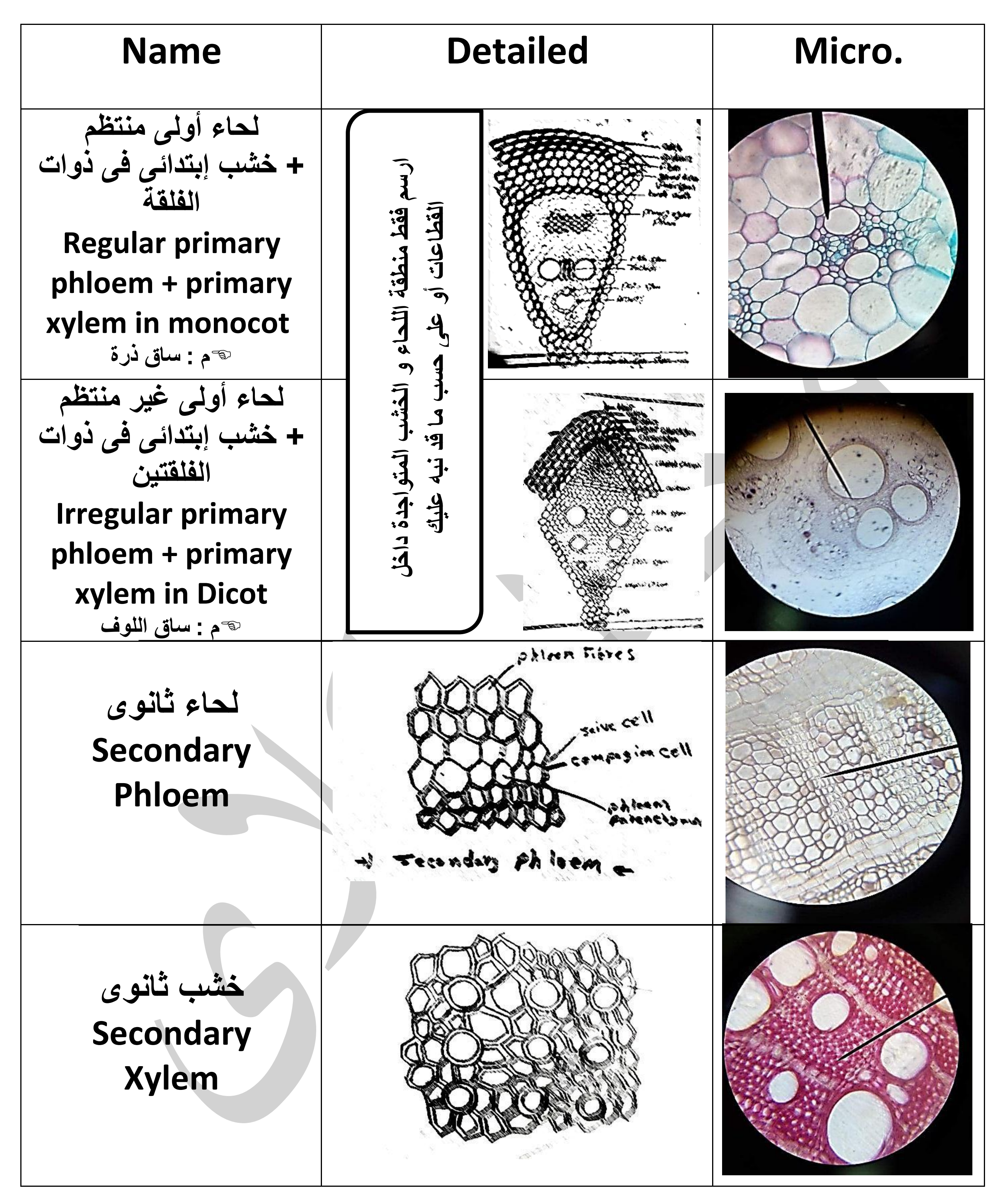
✍ المهزوم إذا ابتسم ، افقد المنتصر لذة الفوز

✍ الذين ولدوا في العواصف لا يخافون هبوب الرياح

✍ أنت لا تحتاج إلى سبب لكى تساعد الآخرين

✍ ليس خطأ أن تعود أدراجك ما دمت قد مشيت في الطريق الخطأ

✍ سقوط ريشة لا تعنى سقوط طائر



Name	Detailed	Micro.
لحاء أولى منتظم + خشب إبتدائى فى ذوات الفلقة Regular primary phloem + primary xylem in monocot ☜م : ساق ذرة	ارسم فقط منطقة اللحاء و الخشب المتواجدة داخل القطاعات أو على حسب ما قد نبه عليك	
لحاء أولى غير منتظم + خشب إبتدائى فى ذوات الفلقتين Irregular primary phloem + primary xylem in Dicot ☜م : ساق اللوف		
لحاء ثانوى Secondary Phloem		
خشب ثانوى Secondary Xylem		

شكر خاص لكل من ساهم فى هذا العمل بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ^_^

محمد كلاى　　كيرلس وصفى　　محمد الخواجة　　محمود ضياء

مع خالص تحياتى : محمد كلاى

والكثير . . .

والله الموفق